

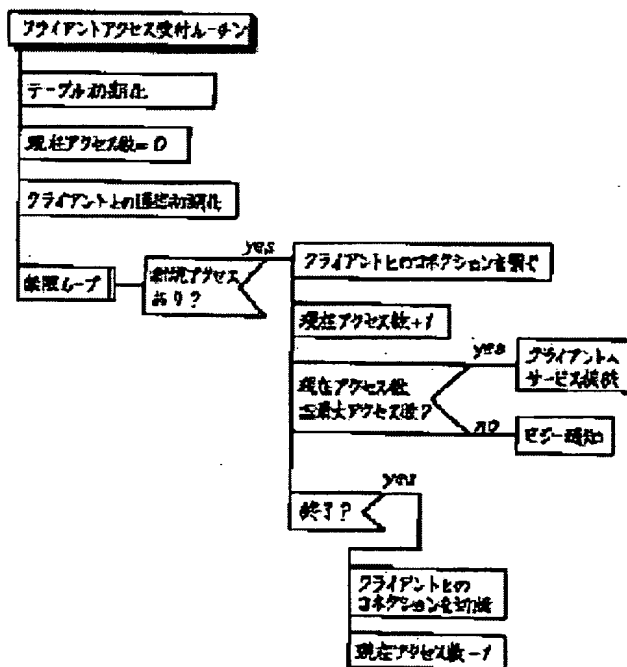
ACCEPTING METHOD FOR CLIENT

Patent number: JP9016502
Publication date: 1997-01-17
Inventor: OZORA MAYUMI
Applicant: FUJITSU LTD
Classification:
 - international: G06F13/00; G06F15/00
 - european:
Application number: JP19950165982 19950630
Priority number(s): JP19950165982 19950630

Report a data error here

Abstract of JP9016502

PURPOSE: To execute a more kind service by performing service pre-processing to return a prescribed response when a client is the one outside the number. **CONSTITUTION:** In the example in figure, action is taken for the client when the present number of accesses exceeds the maximum number. In other words, the flow of processing is shown in such a routine as to enter an infinite loop to provide the service to the client after a table and communication are initialized. It is searched whether or not new access is performed by the client. When the new access is performed, connection with the client within the number or the one outside the number is performed, then, the present number of accesses is incremented. After that, it is checked whether or not the present number of accesses arrives at the maximum number. A server provides the service when the former is smaller than the latter, however, when the former exceeds the latter, busy notification is returned as the service pre-processing.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 9 - 1 6 5 0 2

(43) 公開日 平成 9 年 (1997) 1 月 17 日

(51) Int. Cl. °	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F	13/00	3 5 7	9460 - 5 E	G 0 6 F 13/00 3 5 7 Z
	15/00	3 2 0	9364 - 5 L	15/00 3 2 0 A

審査請求 未請求 請求項の数 4

O L

(全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平 7-165982

(22) 出願日 平成 7 年 (1995) 6 月 30 日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号

(72) 発明者 大空 真由美

神奈川県川崎市中原区上小田中 1015 番地

富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 本間 崇

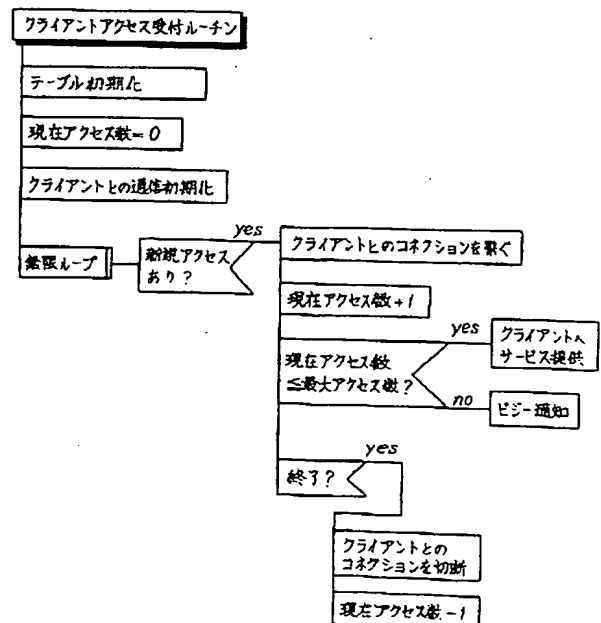
(54) 【発明の名称】 クライアントの受付方法

(57) 【要約】

【目的】 クライアント・サーバシステムに関し、員数外クライアントに対してより親切なサービスを行うことを可能にした、クライアントの受付方法を提供することを目的とする。

【構成】 いずれかのクライアントからサーバへアクセスがあったとき、まずコネクションを繋ぎ、クライアントが員数内クライアントであるか員数外クライアントであるかを判別し、クライアントが員数内クライアントである場合にはサービスを提供し、クライアントが員数外クライアントである場合には所定の応答を返すサービス前処理を行うことによって構成する。

本発明の第一実施例を示す図



【特許請求の範囲】

【請求項1】いずれかのクライアントからサーバへアクセスがあったとき、

まずコネクションを繋ぎ、クライアントが員数内クライアントであるか員数外クライアントであるかを判別し、クライアントが員数内クライアントである場合にはサービスを提供し、クライアントが員数外クライアントである場合には所定の応答を返すサービス前処理を行うことを特徴とするクライアントの受付方法。

【請求項2】前記サービス前処理を行った後、時間をおいてからそのクライアントへサービスを提供する請求項1記載のクライアントの受付方法。

【請求項3】クライアントからのアクセスを登録するクライアント・アクセス受付テーブルを設けると共に、このテーブルに少なくとも、サービス前処理中を示すフラグを設ける請求項1記載のクライアントの受付方法。

【請求項4】サービス予約を表示するクライアントからサーバへアクセスがあったとき、まずコネクションを繋いで、所定の応答を返すサービス前処理を行った後、予約時間が来るのを待って予約されたサービスを提供することを特徴とするクライアントの受付方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、クライアント・サーバシステムにおけるクライアントの受付方法に関する。

【0002】クライアント・サーバシステムは、異なるハードウェア上にある別々のソフトウェアが連携して一つのアプリケーションプログラムを効率的に実行するようなシステムであり、今日、データベース検索、パソコン通信などにおいてすでに実現されている。今後は、双方向通信の目玉とも言えるVOD（ビデオ・オン・デマンド）、テレビショッピング、通信カラオケ等の分野でも幅広く使われていくことが予想される。これらの利用分野は、いずれも、クライアント（ユーザ）に対して、より便利なサービスを提供するものである。

【0003】

【従来の技術】一般に、サーバは、システムの性能上の制限により、ある数以上のクライアントからのアクセスを受け付けない。クライアントからのアクセス数が、サーバの最大アクセス数を越えると、クライアントからアクセスがあっても、電話の話中と同様、アクセスを受け付けない。サーバは、現在アクセス数が最大アクセス数以下となる員数内クライアントからアクセスがあった場合には所定のサービスを提供するが、現在アクセス数が最大アクセス数を越える員数外クライアントからアクセスがあった場合には、サービス提供もアクセス受付も行わない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術では、現在アクセス数が最大アクセス数に達すると、サーバは、

それ以上のクライアント・アクセスを受け付けなくなる。これは、パソコン通信において、センター（サーバ側）が混んでいると、話中状態になるのと同じ現象である。このとき、サービスを拒否されたクライアントは、なぜサーバにアクセスできないのか、メンテナンス中でサービスを受け付けていないからなのか、それとも単に混んでいるだけなのか、など相手側のサーバの様子が分からない。

【0005】このような従来技術による対応は、サービスの観点から見ると、クライアントにとって非常に不親切であり、クライアントに対するサービス性に欠ける。電話には、留守番電話や割り込みなどの機能があるように、クライアント・サーバシステムにおいても、たとえサーバがサービスを提供できない状態にあっても、サーバ側の状態をクライアントに伝えたり、クライアントの要求だけでもひとまず聞いておく、等の対応をすべきである。

【0006】本発明は、以上の点に鑑み、クライアント・サーバシステムにおいて、最大アクセス数を越える員数外クライアントに対して従来より行われてきたアクセス処理方法を改善し、より親切なサービスを行うことを可能にした、クライアントの受付方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、上述の目的は、前記特許請求の範囲に記載した手段にて達成される。

【0008】すなわち、請求項1の発明は、いずれかのクライアントからサーバへアクセスがあったとき、まずコネクションを繋ぎ、クライアントが員数内クライアントであるか員数外クライアントであるかを判別し、クライアントが員数内クライアントである場合にはサービスを提供し、クライアントが員数外クライアントである場合には所定の応答を返すサービス前処理を行うクライアントの受付方法である。

【0009】また、請求項2の発明は、前記サービス前処理を行った後、時間をおいてからそのクライアントへサービスを提供するクライアントの受付方法である。

【0010】また、請求項3の発明は、クライアントからのアクセスを登録するクライアント・アクセス受付テーブルを設けると共に、このテーブルに少なくとも、サービス前処理中を示すフラグを設けるクライアントの受付方法である。

【0011】また、請求項4の発明は、サービス予約を表示するクライアントからサーバへアクセスがあったとき、まずコネクションを繋いで、所定の応答を返すサービス前処理を行った後、予約時間が来るのを待って予約されたサービスを提供するクライアントの受付方法である。

【0012】

【作用】請求項1の発明では、員数外クライアントからアクセスがあった場合にも、サーバはまずコネクションを繋ぐ。この時、サーバは員数外クライアントへのサービス提供ができないので、サービス前処理中となって所定の応答を返す。その応答で、サーバはサービスを提供できない理由を示すことができる。

【0013】請求項2の発明では、サーバはサービス前処理中に移行した後、時間をおいて他のクライアントへのサービスが終了してから、サービス提供が可能な時に先のクライアントへサービスを提供する。所定の応答には、サービス提供を一定時間遅らせるといった情報を含めることができる。

【0014】請求項3の発明では、員数内クライアント又は員数外クライアントからアクセスがあった場合は、そのクライアントをクライアント・アクセス受付テーブルに登録する。そして、員数外クライアントに対してサービス前処理を行うと、サービス前処理を表示するフラグがオンに変わる。

【0015】請求項4の発明では、員数内クライアント又は員数外クライアントがサーバに対して予約を請求する。サーバは、予約を受け付けるとサービス前処理に移行する。その後、予約時間が来ると、サーバは、員数内クライアント又は員数外クライアントに対してサービスの提供を開始する。

【0016】

【実施例1】図1の実施例では、現在アクセス数が最大アクセス数を越えている場合にも、クライアントに対してアクションを起こす。具体的には、最大アクセス数を越えてアクセスしてきた員数外クライアントに対して、ひとまずセッションを受け付け、その後で員数外クライアントに対してはサービス前処理（ビジー通知）を行い、員数内クライアントに対しては、実際のサービス提供を行う。

【0017】サービス前処理では、定員いっぱいであるサービスの提供は提供できないが、『混雑している』とか『メンテナンス中である』といった現在のサーバの状況をクライアントに通知したりできる。その他、後述するように、クライアントからの次のサービス予約や、サーバに対する要望を受け付けることもできる。また、クライアントがサービス前処理中か、サービス提供中かを見分けるために、フラグを設けることも可能である。

【0018】処理の流れは、まず、テーブルや通信を初期化した後、クライアントにサービスを提供するための無限ループに入る。そして、クライアントから新規アクセスが来ているかどうかを見に行く。新規アクセスが来ている場合は、員数内クライアント又は員数外クライアントとのコネクションを繋いで、現在アクセス数をインクリメントする。

【0019】それから、現在アクセス数が最大アクセス数に達していないかどうかを調べる。サーバは、現在ア

クセス数が最大アクセス数に達していなければサービス提供を行うが、最大アクセス数を越えている場合にはサービス前処理としてビジー通知を返す。その後、サービス終了のメッセージを受け取ると、サーバは、クライアントとのコネクションを切断して、現在アクセス数をデクリメントする。

【0020】

【実施例2】図2の実施例では、サーバがクライアントの予約を受け付ける。図示するように、サーバはクライアントとのコネクションを繋いだ後、クライアントからクライアント情報を取得する。クライアント情報には、サービス提供を後の時間に行う旨を表示する予約情報を含ませることができる。予約時間は日時で表現できるが、所定時間後といった表現方法もある。

【0021】新規アクセスが無い時、サーバはサービス予約を処理する。サーバはまず、時間監視によって予約時間が経過していないかどうかを調べる。そして、予約時間が来たときには、現在アクセス数が最大アクセス数に達していないことを確かめて、予約されたサービスを提供する。なお、サービス予約がされた場合には、予約時間に合わせて他のクライアントからのアクセスを制限しても良い。

【0022】ところで、予約情報は、クライアント・サービス予約テーブルに登録することができる。図8に、クライアント・サービス予約テーブルの構成例を示す。図中、クライアント・サービス予約テーブルにおけるユーザ情報の欄は、サービス予約を行ってサービス前処理中にあるユーザを書き込む領域であり、予約情報の欄は、次回サービス日時と提供サービスの内容を書き込む領域である。

【0023】

【実施例3】図3～5に、アクセス・フラグを制御するクライアント・アクセス受付テーブルを用いた実施例を示す。当実施例では、クライアントからのアクセスを受け付けるルーチン（図3、4）と、クライアントにサービスを提供するルーチン（図5）とを分けて説明する。アクセスのあったクライアントはクライアント・アクセス受付テーブルに全て登録する。クライアント・アクセス受付テーブルの構造は、例えば、図7に示される。

【0024】図7において、各エントリーには識別番号が付されている。'0' から '最大アクセス数+ α ' までの識別番号は、新規アクセスの有無を調べるボーリングで使用される。アクセス順に詰めて登録する場合、'最大アクセス数-1' までは員数内クライアントになり、溢れたクライアントが員数外クライアントになる。図7では、' $\alpha+1$ ' 個の員数外クライアントを登録できる。

【0025】クライアント・アクセス受付テーブルのアクセス・フラグ及びクライアント情報、並びに現在アクセス数は、アクセス受付及びサービス提供の両者のルー

チンで共通のパラメータとする。また、当実施例では、他サーバでのサービス提供もサポートするので、クライアント・アクセス受付テーブルにおけるアクセス・フラグを、以下の7種類に分類する。

【0026】0: アクセス無し

- 1: サービス前処理中
- 2: クライアント認証中
- 3: クライアント接続待ち
- 4: サービス提供中
- 5: 他サーバアクセス中
- 6: サービス終了

【0027】図3のクライアント・アクセス受付ルーチンでは、初期処理でアクセス・フラグを'0'に初期化する。そして、クライアントからのアクセスが来ると、まず、クライアントとのコネクションを張り、現在アクセス数をインクリメントする。このとき、現在アクセス数が最大アクセス数に達していない場合は、クライアントに認証受付可能であることを意味するハロー（Hello）メッセージを送信して、アクセス・フラグを'2'に制御する。最大アクセス数に達している場合は、サービス前処理モードになることを意味するビジー（Busy）メッセージを送信して、アクセス・フラグを'1'に変える。

【0028】無限ループに戻り新規アクセスが無い場合は、クライアント・アクセス受付テーブルをポーリングし、アクセス・フラグが'1'又は'2'のクライアントからのメッセージを受信する。アクセス・フラグとメッセージから認証モードを判別し、それが終了を意味するなら、終了要求を受け付けたことをクライアントに通知した後、一旦、クライアントとのコネクションを切断する。ここで、認証処理が正しく終了しているなら、アクセスフラグを'3'に制御し、そうでない場合は'0'に戻す。

【0029】判別結果が終了でない時は、図4（a）に示すような認証モードに従い、サービス前処理、ユーザID認証、パスワード認証、サービスセットアップ処理、エラーセット処理の各処理を行い、処理結果をクライアントに通知する。そのサービス前処理においては、図4（b）に示すように、アクセス・フラグが'1'であればビジー通知を返して、アクセス・フラグが'2'であればハロー通知を返す。なお、ビジー通知の後、予約の請求があった場合にはその登録を行う。

【0030】図5のサービス提供ルーチンでは、クライアント・アクセス受付テーブルをポーリングして、アクセス・フラグが'3'であるポイントを見つける。すると、クライアント・コネクト処理において、テーブル内のクライアント情報に記載された情報をもとにクライアントにコネクションを張りに行き、正しくコネクションが張られたら、アクセスフラグを'4'に変える。ここで、クライアントからのサービス要求を受け付け、サー

ビス提供のステージに入る。

【0031】クライアントから他サーバにおけるサービスを要求された場合は、アクセス・フラグを'5'に変えて、他サーバに処理を移行する。クライアントからの要求が終了要求の場合は、アクセス・フラグを'6'に変えて、サービス終了処理を行う。サービス終了処理が終わると、アクセスフラグを'0'に戻して、現在アクセス数から'1'を減算する。

【0032】

10 【実施例4】図6に、クライアント・サーバシステムの構成例を示す。図6において、クライアント・アクセス受付部61は、クライアント90～95からサーバ60へのアクセスを受け付けるものである。クライアントの情報は、クライアント・アクセス受付テーブル67又は負数外クライアント・アクセス受付テーブル68に登録される。その際には、現在アクセス数カウンタ69が制御される。

20 【0033】サービス前処理部62は、クライアント・アクセスの受付処理を行うルーチンを持つが、クライアントからサービス予約があった場合には、サービス予約部64によって、その予約情報をクライアント・サービス予約テーブル65に登録する。予約時間は、時計66によって監視される。

30 【0034】サービス提供部63は、クライアント90～95へのサービス提供を行うルーチンを持つ。サービス提供部63は、全てのクライアントに対して同時にサービスを行う能力を持たないので、現在アクセス数が最大アクセス数を越えた場合には、サービスの提供開始を遅らせたり、サービスの予約をさせたりする。なお、サービス予約部64は、サービス提供部63が行う個々のサービスについて、開始時刻を調整することができる。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように、本発明では、負数内クライアントからのアクセスも負数外クライアントからのアクセスも受け付け、サーバがサービスできない状況にあっても、サーバとクライアントとの情報伝達を可能にする。また、予約を受け付けることによって、アクセスを行う全てのクライアントに対して、サービス提供を可能にする。

40 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一実施例を示す図である。

【図2】本発明の第二実施例を示す図である。

【図3】クライアント・アクセス受付プロセスの実施例を示す図である。

【図4】認証処理の説明図である。

【図5】サービス提供プロセスの実施例を示す図である。

【図6】クライアント・サーバシステムの構成例を示す図である。

50 【図7】クライアント・アクセス受付テーブルの構成例

を示す図である。

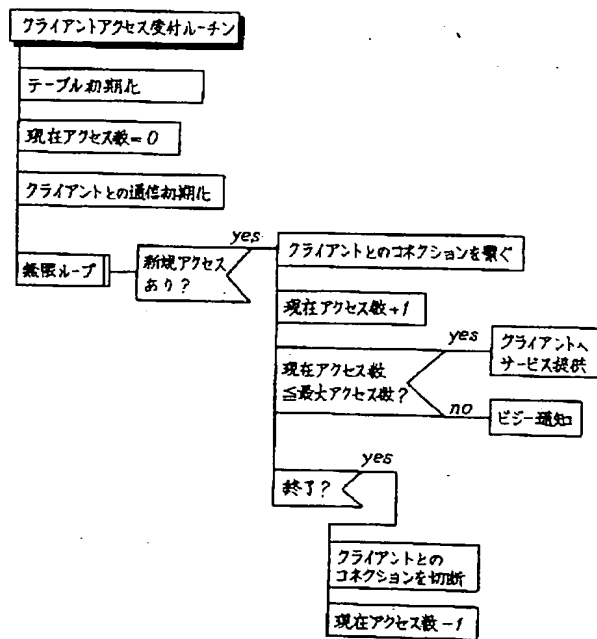
【図8】クライアント・サービス予約テーブルの構成例を示す図である。

【符号の説明】

- 60 サーバ
- 61 クライアント・アクセス受付部
- 62 サービス前処理部
- 63 サービス提供部

【図1】

本発明の第一実施例を示す図



【図8】

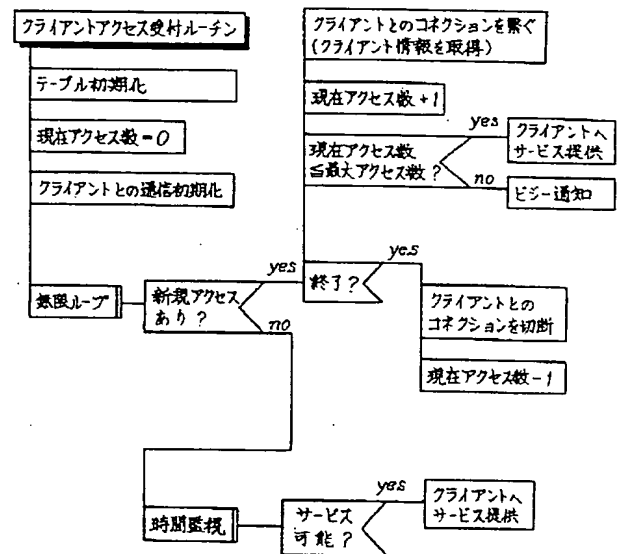
クライアント・サービス予約テーブルの構成例を示す図

ユーザ情報	予約情報(時間・サービス)
・	・
・	・
・	・

- 64 サービス予約部
- 65 クライアント・サービス予約テーブル
- 66 時計
- 67 クライアント・アクセス受付テーブル
- 68 クライアントアクセス受付テーブル
- 69 現在アクセス数カウンタ
- 90~95 クライアント

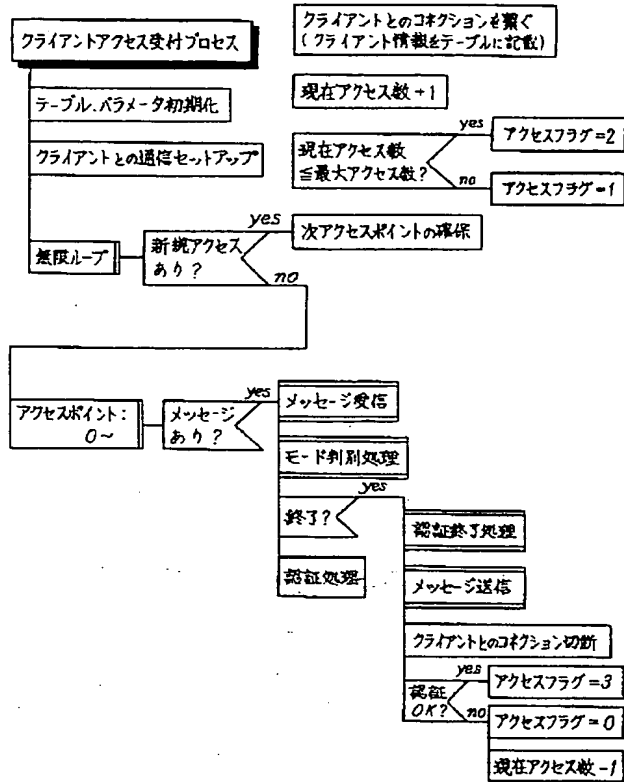
【図2】

本発明の第二実施例を示す図



【図3】

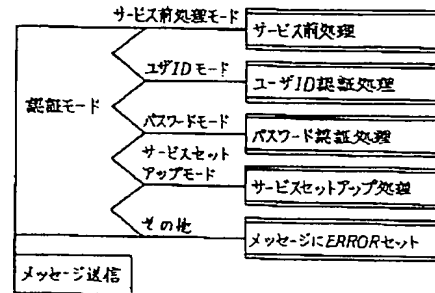
クライアント・アクセス受付プロセスの実施例を示す図



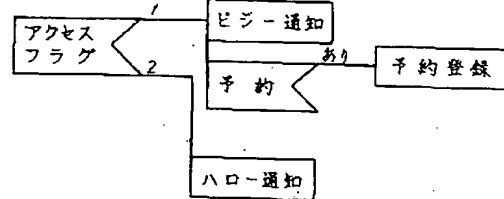
【図4】

認証処理の説明図

(a) 認証処理

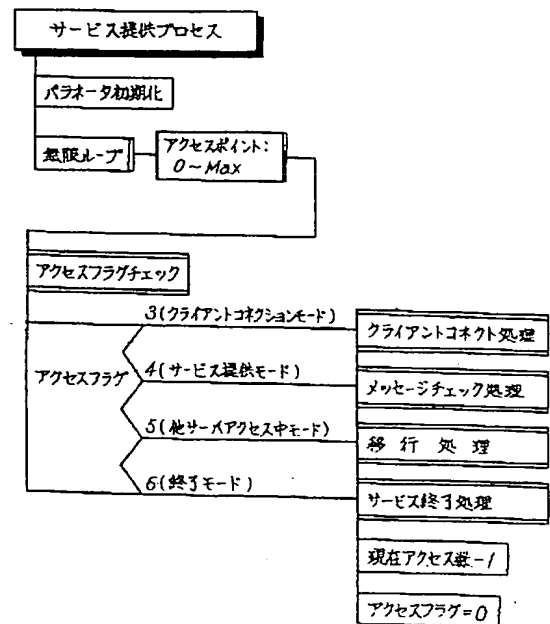


(b) サービス前処理



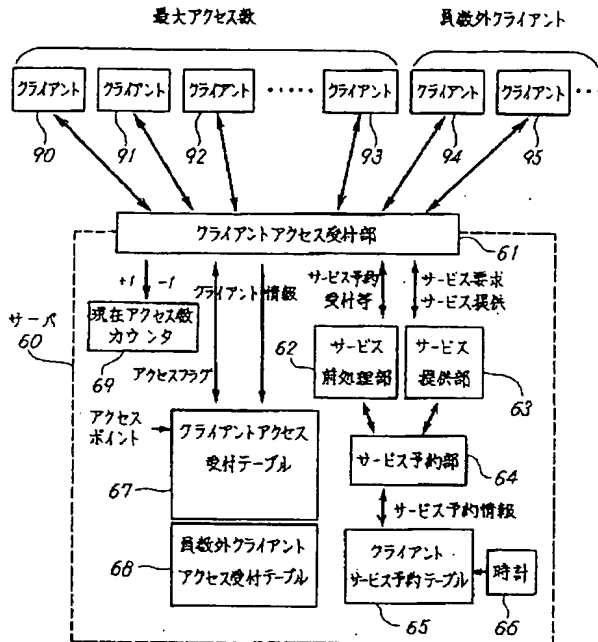
【図5】

サービス提供プロセスの実施例を示す図



【図 6】

クライアント・サーバシステムの構成例を示す図



【図 7】

クライアント・アクセス受付テーブルの構成例を示す図

アクセスフラグ	クライアント情報
アクセスポイント → 0	
1	
2	
...	...
最大アクセス数 - 1	
...	...
最大アクセス数 + α	

サービス前処理可能なクライアント数分

アクセスフラグ : 0 (アクセス無し)

1 (サービス前処理中)

2 (クライアント認証中)

3 (クライアント接続待ち)

4 (サービス提供中)

5 (他サーバアクセス中)

6 (サービス終了)